

Sumitomo Rubber Industries, insieme all'Università Ibaraki, ha sviluppato una nuova tecnica per osservare e analizzare i singoli materiali all'interno della gomma dei pneumatici. Gli ingegneri sostengono che questa ricerca pionieristica offra "un enorme potenziale" per utilizzare le informazioni per sviluppare pneumatici ad alte prestazioni con livelli di efficienza e resistenza all'usura senza precedenti.

La gomma utilizzata nei pneumatici per autoveicoli è costituita da dozzine di diversi tipi di materiali, tra cui polimeri come gomma naturale e sintetica, agenti di rinforzo contenenti carbonio e silice e così via. Questi vari materiali formano strutture complesse e gerarchiche all'interno della gomma che influiscono direttamente sulle prestazioni. Ad esempio, le strutture formate da legami incrociati di zolfo, che conferiscono alla gomma la sua elasticità, sono state a lungo ritenute strettamente correlate alla resistenza della gomma e ai cambiamenti delle proprietà della gomma nel corso del tempo, come il degrado. Fino ad ora, i dettagli di queste strutture all'interno della gomma sono stati un mistero.

Per comprendere queste interazioni, l'Università giapponese Ibaraki ha sviluppato un nuovo microscopio a fascio di particelle. Questo strumento può valutare l'effettiva gomma utilizzata nei pneumatici prodotti in serie, piuttosto che i campioni di prova meno rappresentativi. Il microscopio genera immagini chiare di elementi come i reticoli di zolfo o gli agenti di rinforzo e assegna colori specifici a ciascun elemento, per identificarli chiaramente.

"Essere in grado di valutare le strutture stesse dei pneumatici ci permette di raccogliere dati che possono essere utilizzati per sviluppare strutture interne dei pneumatici che offrono prestazioni superiori in termini di efficienza del carburante, resistenza all'usura e così via", afferma il dottor **Bernd Löwenhaupt** di Sumitomo Rubber Europe. *"Questa svolta offre un enorme potenziale per l'accelerazione del nostro processo di sviluppo materiali. Usando questa tecnica, siamo già riusciti a osservare per la prima volta sia le aree grossolane che le aree fini (cioè la densità) delle particelle di zolfo all'interno della gomma in dettagli vividi."*

© riproduzione riservata pubblicato il 22 / 04 / 2020